

Pemodelan dan Estimasi Sumber Daya Batubara di Lapangan X, Cekungan Kutai, Kalimantan Timur = Modeling and Estimation of Coal Resources in Field X, Kutai Basin, East Kalimantan

Priyanka Afriandini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538264&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan negara terbesar kedua dalam eksportir batubara dengan produksi rata-rata 600 juta ton per tahun. Tingginya produksi batubara menyebabkan cadangan batubara di Indonesia mengalami penurunan sehingga diperlukan kegiatan eksplorasi guna mendapatkan cadangan batubara yang baru agar kebutuhan akan energi batubara tetap terpenuhi. Penelitian dilakukan pada Formasi Pamaluan, Formasi Palaubalang dan Formasi Balikpapan, Cekungan Kutai, Kalimantan Timur dengan Formasi Palaubalang dan Formasi Balikpapan sebagai formasi pembawa batubara. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kondisi geologi bawah permukaan melalui pemodelan geologi secara 2D & 3D berdasarkan hasil korelasi di setiap data bor serta mengestimasi sumber daya batubara dengan melihat kompleksitas kondisi geologi. Metode yang digunakan berupa metode poligon circular untuk estimasi sumber daya batubara, metode FEM (Finite Element Method) untuk pemodelan lapisan batubara, serta metode IDW (Inverse Distance Weighting) untuk pemodelan kualitas. Pemodelan batubara menghasilkan lapisan yang berbentuk lipatan sinklin. Terdapat 8 seam utama yaitu S18, S19, S20, S22, S24, S25, S26, dan S30, dimana masing-masing dari seam tersebut mengalami splitting (percabangan) sehingga total seam keseluruhan yaitu 17 seam. Kompleksitas kondisi geologi daerah penelitian masuk ke dalam kategori moderat dengan kualitas batubara tergolong ke dalam peringkat Sub Bituminus A. Estimasi sumber daya batubara dilakukan pada 4 seam yaitu S20, S20L, S26 dan S26L. Total estimasi sumber daya terukur sebesar 3,4 juta ton, sumber daya tertunjuk sebesar 5,4 juta ton, serta estimasi tereka sebesar 6,1 juta ton.

.....Indonesia is the second largest coal exporter country with an average production of 600 million tons per year. High coal production causes coal reserves in Indonesia to decline, so exploration activities are needed to obtain new coal reserves so that the need for coal energy remains met. Research was carried out on the Pamaluan Formation, Palaubalang Formation and Balikpapan Formation, Kutai Basin, East Kalimantan with the Palaubalang Formation and Balikpapan Formation as coal-bearing formations. This research aims to look at subsurface geological conditions through 2D & 3D geological modeling based on correlation results in each drill data and estimate coal resources by looking at the complexity of geological conditions. The methods used are the circular polygon method for estimating coal resources, FEM (Finite Element Method) method for modeling coal seams, and the IDW (Inverse Distance Weighting) method for quality modeling. Coal modeling produces layers in the form of synclinal folds. There are 8 main seams, namely S18, S19, S20, S22, S24, S25, S26, and S30, where each of these seams experiences splitting so that the total seam is 17 seams. The complexity of the geological conditions of the research area falls into the moderate category with coal quality classified as Sub Bituminous A. Coal resource estimation was carried out on 4 seams, namely S20, S20L, S26 and S26L. The total estimated measured resources are 3.4 million tons, the indicated resources are 5.4 million tons, and the inferred estimate is 6.1 million tons.